

*VII студентська конференція
«Перший крок у науку», 20 грудня 2015 р., Суми, Україна*

ГРАФЕН – РЕВОЛЮЦІЙНИЙ МАТЕРІАЛ НАНОЕЛЕКТРОНІКИ

Горячий Павло, студент; СумДУ, гр. СУ-42

Однією з вимог сучасності до пристроїв, це є їх мініатюризація. Але зменшення розмірів часто призводить до падіння функціональності пристрою, зменшення строку життя, погіршення теплових властивостей тощо. Щоб обійти такі втрати необхідно використання нових матеріалів.

Одним з таких нових матеріалів є графен. Цей матеріал був винайдений Константином Новоселовим та Андрієм Геймом.

Графен – це шар графіту та вуглецю в один атом, нанесений на плівку. Розміри його кристалічної решітки дорівнюють лише розмірам одного атома.

Він являється найміцнішим, найлегшим та найбільш термостійким матеріалом на сьогодні. Також слід відзначити те, що швидкість переміщення електронів в графені, в сто разів швидша ніж у провідниках.

Завдяки таким властивостям він має широку сферу застосування. Такий матеріал дозволить без перешкод змінювати форму пристроїв(згинання чи вигинання смартфонів, тощо).

Використання його електричних властивостей дозволить збільшити швидкість передачі інформації. Завдяки термостійкості, витрати на роботу з переміщення електрону на ділянці провідника значно зменшаться, що дозволить уникати перегрівів та коротких замикань приладів системи.

Відзначимо те, що графен є недорогим матеріалом. Тобто це свідчить про те, що майбутні технології, основані на ньому, будуть доступні кожному.

Таким чином, використовуючи такий матеріал, людство зможе обійти проблеми падіння продуктивності пристроїв, енерговитрати, що дозволить зробити відчутний стрибок у науці та техніці.

Тому з упевненістю можна сказати, що графен є революційним матеріалом в наноелектроніці.

Керівник: Коваль В.В.